

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-297022

(43)Date of publication of application : 26.10.2001

(51)Int.Cl. G06F 12/00
G06F 17/30

(21)Application number : 2001-061464 (71)Applicant : INTERNATL BUSINESS MACH
CORP <IBM>

(22)Date of filing : 06.03.2001 (72)Inventor : AMIR HERTZBERG
IFUTACCHI RABIDDO

(30)Priority

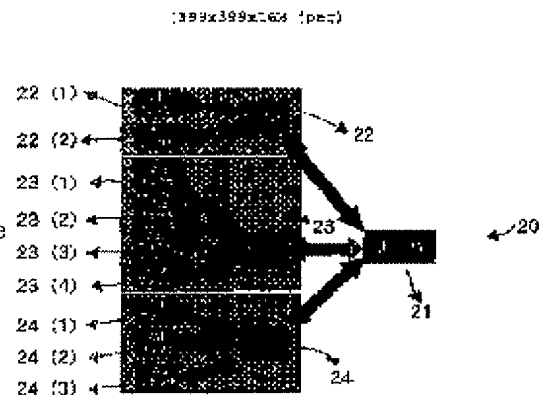
Priority number : 2000 522416 Priority date : 09.03.2000 Priority country : US

(54) METHOD AND SYSTEM FOR MANAGING OBJECT AND SHARING INFORMATION IN COMMUNITY

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a user with a set of attributes and a set of containers having attributes from the property set and to provide the user with a method for managing an object.

SOLUTION: This method provides a user interface for dynamically allocating an attribute to an object. Further, a container and an object in the container are selectively displayed through the user interface. When conditions are met, the object is displayed in the container. The condition is applied to the attribute of the container and the attribute of the object.



(11)特許出願公開番号

特開2001-297022

(P2001-297022A)

(43)公開日 平成13年10月26日(2001.10.26)

(51) Int.Cl.?

識別記号

FI

テーマコート* (参考)

G 0 6 F 12/00

533

G 0 6 F 12/00

5 3 3 F

546

5 4 6 M

17/30

380

17/30

380C

419

419A

審査請求 有 請求項の数31 O.L. (全 17 頁)

(21)出願番号 特願2001-61464(P2001-61464)

(22)出願日 平成13年3月6日(2001.3.6)

(31)優先權主張番号 09/522416

(32)優先日 平成12年3月9日(2000.3.9)

(33)優先權主張国 米国 (US)

(71)出願人 390009531

インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

INTERNATIONAL BUSIN
ESS MASCHINES CORPO
RATION

アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州
アーモンク (番地なし)

(72)発明者 アミール・ヘルツバーグ

イスラエル、ラマット・エファル、スデロ
ット・ハブロシン 34/4

(74) 代理人 100086243

弁理士 坂口 博 (外2名)

[最終頁に続く](#)

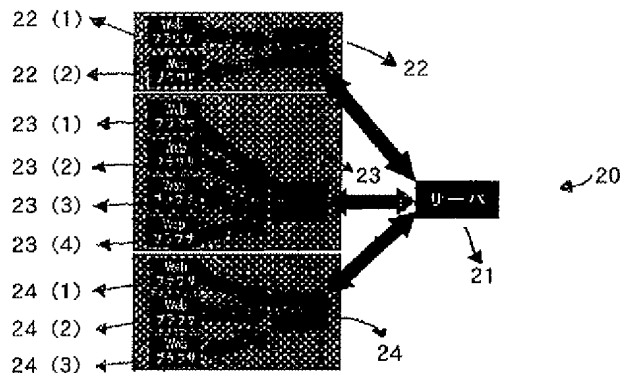
(54) 【発明の名称】 オブジェクトを管理し、情報をコミュニティの間で共有する方法及びシステム

(57) 【要約】

(399x399x16M jpeg)

【課題】 ユーザのために、属性のセット、及び属性セットからの属性を有するコンテナのセットを提供し、オブジェクトを管理する方法を提供すること。

【解決手段】 本方法は、属性をオブジェクトに動的に割当ててユーザ・インタフェースを提供する。更に、ユーザ・インタフェースを通じて、コンテナ及びコンテナ内のオブジェクトを選択的に表示する。条件が適合すると、オブジェクトがコンテナ内に表示される。条件は、コンテナの属性と、オブジェクトの属性とに適用される。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも1ユーザのために、オブジェクトを管理する方法であって、

属性のセットを提供するステップと、

各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセットを提供するステップと、

属性を前記オブジェクトに動的に割当てるユーザ・インタフェースを提供するステップと、

ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するステップと

を含み、前記コンテナの少なくとも1つの属性と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記オブジェクトが前記コンテナ内に表示される方法。

【請求項2】前記割当てが、オブジェクトを少なくとも1つのコンテナにマップし、前記コンテナの属性を継承する、請求項1記載の方法。

【請求項3】前記コンテナの少なくとも1つが、各々、少なくとも1つの本質的属性に関連付けられ、前記条件が、前記オブジェクトの属性が前記本質的属性を含む場合に満足されるサブ条件を含む、請求項1記載の方法。

【請求項4】ユーザのコミュニティの間でオブジェクトを共有するように適応化され、少なくとも1つの属性が前記ユーザの少なくとも二人に共通なように、各ユーザが属性のそれぞれのセットに関連付けられ、前記方法が前記コミュニティ内の各ユーザに対して、

各々が少なくとも1つの属性を割当てられるオブジェクトを含むユーザ・レプリカを提供するステップと、

各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセットを提供するステップと、

前記レプリカにおいて更新を生成するユーザ・インタフェースを提供するステップと、

規定された前記更新を選択ユーザのレプリカにサブミットするステップと、

前記コミュニティ内の少なくとも1ユーザから、少なくとも1つの更新を受信し、前記ユーザ・レプリカを受信された前記更新により更新するステップと、ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するステップとを実行し、前記コンテナの少なくとも1つの属性と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記レプリカからのオブジェクトが前記コンテナ内に表示される、請求項1記載の方法。

【請求項5】前記ユーザ・インタフェースがコンテナのツリーを含む、請求項1記載の方法。

【請求項6】前記条件が、オブジェクトが前記コンテナのサブコンテナ内に表示されない場合に限り、前記オブジェクトが前記コンテナ内に表示されるサブ条件を含む、請求項5記載の方法。

【請求項7】前記ツリーがマイクロソフト（商標）ファ

2

イル・エクスプローラ式であり、前記コンテナがフォルダである、請求項5記載の方法。

【請求項8】前記マッピングが前記少なくとも1つのコンテナへの前記オブジェクトのドラッグ・アンド・ドロップを含む、請求項2記載の方法。

【請求項9】選択されるオブジェクトの各々が、WebサイトのURLブックマークである、請求項1記載の方法。

【請求項10】選択されるオブジェクトの各々がファイルである、請求項1記載の方法。

【請求項11】選択されるオブジェクトを専用として分類するステップと、

前記オブジェクトをユーザ固有のキーにより暗号化するステップとを含む、請求項4記載の方法。

【請求項12】前記ユーザ・レプリカの少なくとも1つ内の選択コンテナの各々が、専用属性を割当てられ、前記コンテナ・セットからのコンテナに割当てられるいかなるオブジェクトも、固有のキーを用いて暗号化される、請求項4記載の方法。

【請求項13】少なくとも1つの前記オブジェクトが、前記ユーザ・インタフェースに選択的に表示されるオブジェクト関連データを含む、請求項1記載の方法。

【請求項14】少なくとも1つの属性の追加、少なくとも1つの属性の削除、または少なくとも1つの属性の更新のいずれかを、前記属性セットに適用するステップを含む、請求項1記載の方法。

【請求項15】ユーザのコミュニティの間でオブジェクトを共有する方法であって、少なくとも1つの属性が前記ユーザの少なくとも二人に共通なように、各ユーザが属性のそれぞれのセットに関連付けられるものにおいて、前記コミュニティ内の各ユーザに対して、

各々が少なくとも1つの属性を割当てられるオブジェクトを含むユーザ・レプリカを提供するステップと、

各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセットを提供するステップと、

前記レプリカにおいて更新を生成するユーザ・インタフェースを提供するステップと、

規定された前記更新を選択ユーザのレプリカにサブミットするステップと、

前記コミュニティ内の少なくとも1ユーザから、少なくとも1つの更新を受信し、前記ユーザ・レプリカを受信された前記更新により更新するステップと、

ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するステップとを含み、前記コンテナの少なくとも1つの属性と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記レプリカからのオブジェクトが前記コンテナ内に表示される方法。

【請求項16】各ユーザに関連付けられる前記属性セットが、前記ユーザ・レプリカの一部を形成する、請求項

10

20

30

40

50

3

15記載の方法。

【請求項17】前記更新が前記オブジェクトへの属性の割当てを含む、請求項15記載の方法。

【請求項18】前記更新がオブジェクトの更新を含む、請求項15記載の方法。

【請求項19】前記更新が前記属性セット内の少なくとも1つの属性の更新を含み、前記属性の更新が、属性の追加、属性の削除、属性の編集、属性のステータスのグローバルからローカルへのまたはその逆の変更、及び2つ以上の属性の単一属性への結合を含むグループから選択される、請求項16記載の方法。

【請求項20】各ユーザに関連付けられる前記属性セットが、前記ユーザ・レプリカの一部を形成する、請求項4記載の方法。

【請求項21】前記更新が前記オブジェクトへの属性の割当てを含む、請求項4記載の方法。

【請求項22】前記ユーザ・インタフェースがコンテナのツリーを含む、請求項15記載の方法。

【請求項23】前記条件が、オブジェクトが前記コンテナのサブコンテナ内に表示されない場合に限り、前記オブジェクトが前記コンテナ内に表示されるサブ条件を含む、請求項22記載の方法。

【請求項24】前記ツリーがマイクロソフト（商標）ファイル・エクスプローラ式であり、前記コンテナがフォルダである、請求項22記載の方法。

【請求項25】選択されるオブジェクトの各々が、WebサイトのURLブックマークである、請求項15記載の方法。

【請求項26】選択されるオブジェクトの各々がファイルである、請求項15記載の方法。

【請求項27】少なくとも1つの前記オブジェクトが、前記ユーザ・インタフェースに選択的に表示されるオブジェクト関連データを含む、請求項15記載の方法。

【請求項28】プロセッサ、関連メモリ及び表示装置を含み、少なくとも1ユーザのために、オブジェクトを管理するシステムであって、属性のセットを提供するステップと、各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセットを提供するステップと、属性を前記オブジェクトに動的に割当てするユーザ・インタフェースを提供するステップと、ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するステップとを含むオペレーションを実行し、前記コンテナの少なくとも1つの属性と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記オブジェクトが前記コンテナ内に表示されるシステム。

【請求項29】ユーザのコミュニティの間でオブジェクトを共有するシステムであって、該システムがネットワークを通じてユーザと通信する少なくとも1つのサーバ

4

を含み、各ユーザがプロセッサ、関連メモリ及び表示装置に関連付けられ、少なくとも1つの属性が前記ユーザの少なくとも二人に共通なように、各ユーザが属性のそれぞれのセットに関連付けられ、それぞれの前記プロセッサ、関連メモリ及び表示装置が、

各々が少なくとも1つの属性を割当てられるオブジェクトを含むユーザ・レプリカを提供するステップと、各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセットを提供するステップと、

10 前記レプリカにおいて更新を生成するユーザ・インタフェースを提供するステップと、

前記少なくとも1つのサーバを通じて、規定された前記更新を選択ユーザのレプリカにサブミットするステップと、

前記少なくとも1つのサーバを通じて、前記コミュニティ内の少なくとも1ユーザから、少なくとも1つの更新を受信し、前記ユーザ・レプリカを受信された更新により更新するステップと、

ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するステップとを実行するように構成され、前記コンテナの少なくとも1つの属性と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記レプリカからのオブジェクトが前記コンテナ内に表示されるシステム。

【請求項30】少なくとも1ユーザのためにオブジェクトを管理する方法を実行する、マシンにより実行可能な命令のプログラムを有する、前記マシンにより読取り可能なプログラム記憶装置であって、前記方法が、属性のセットを提供するステップと、

30 各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセットを提供するステップと、

属性を前記オブジェクトに動的に割当てするユーザ・インタフェースを提供するステップと、

ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するステップとを含み、前記コンテナの少なくとも1つの属性と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記オブジェクトが前記コンテナ内に表示されるプログラム記憶装置。

【請求項31】少なくとも1ユーザのためにオブジェクトを管理するコンピュータ読取り可能プログラム・コードを有するコンピュータ読取り可能媒体を含むコンピュータ・プログラム製品であって、前記コードが、コンピュータに属性のセットを提供するように指示するコンピュータ読取り可能プログラム・コードと、コンピュータに、各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセットを提供するように指示するコンピュータ読取り可能プログラム・コードと、コンピュータに、属性を前記オブジェクトに動的に割当てするユーザ・インタフェースを提供するように指示する

5

コンピュータ読取り可能プログラム・コードと、コンピュータに、ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するように指示するコンピュータ読取り可能プログラム・コードとを含み、前記コンテナの少なくとも1つの属性と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記オブジェクトが前記コンテナ内に表示されるコンピュータ・プログラム製品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はオブジェクトの管理、並びに、頻繁に使用されるロケーション（URL）のブックマークをWebサーファの間で共有するなど、コミュニティ間での情報の共有に関する一般分野に関する。

【0002】

【従来の技術】従来技術の一覧：

【KWRCM】 Keller R. M.、Wolfe S. R.、Chen J. R.、Rabinowitz J.L及びMathe N.による“A Bookmark Service for Organizing and Sharing URLs”, sixth international World Wide Web Conference, Santa Clara, California, USA, April 7-11, 1997.

【KM】 Klark, P. 及びManber, U.による“Developing a Personal Internet Assistant”, Proc. Conference on Educational Multimedia and Hypermedia (ED-MEDIA '95) Graz, 372-377, 1995.

【WDHS】 Wittenberg, K.、Das, D.、Hill, W. 及びStead, L.による“Group Asynchronous Browsing on the World Wide Web”, Fourth Additional World Wide Web Conference, Boston, December 11-14, 1996.

【GNOT】 Goldberg, D.、Nichols, D.、Oki, B. M. 及びTerry, D.による“Using Collaborative Filtering to Weave an Information Tapestry”, Communications of the ACM 35 (12), 61-70, 1992.

【SiteSeer】 <http://www.imana.com/WebObjects/SiteSeer>

【KRW】 Kamiya, K.、Rvscheisen, M. 及びWinograd, T.による“Grassroots: A System Providing Uniform Framework for Communicating, Structuring, Sharing Information and Organizing People”, Fifth International WorldWide Web Conference Paris, France, 6-10, 1996.

【KMMHGR】 Konstan, J.、Miller, B.、Maltz, D.、Herlocker, J.、Gordon, L. 及びRiedl, J.による“GroupLens: Applying Collaborative Filtering to Usenet News”, Communications of the ACM 40, 3(1997), 77-87.

【GJSO】 David K. Gifford, Pierre Jouvelot, Mark A. Sheldon, James W. O'Toole, Jr.による“Semantic File Systems”, Programming Systems Research 50

6

up - MIT Laboratory for Computer Science.

【GM】 Burra Gopal, Udi Manberによる“Integrating Content-Based AccessMechanisms with Hierarchical File Systems”, Third Symposium on Operating Systems Design and Implementation, (OSDI '99) Usenix Association.

【0003】 Webは巨大である。ユーザはしばしば、潜在的に将来役に立つと思うロケーション（サイト、ホームページ、URL）を見いだす。同一のロケーションへの道筋を再度見いだすことは、手際を要し、困難で、時間のかかる作業である。従って、Webサーファは通常、関心のあるWebページをマークすることにより、必要に際して、それを容易に見いだせるようにしたいと思う。これらのマークは通常、ブックマークと呼ばれる（お気に入り（favorites）、サムネール（thumbnails）、ホットリスト（hotlists）とも呼ばれる）。

【0004】ブックマークを構成する従来方法は、ツリー構造を使用する。一般的なブラウザ（ネットスケープ・コミュニケーションズ（商標）、ネットスケープ・ナビゲータ（商標）、及びマイクロソフト（商標）インターネット・エクスプローラ）は、ブックマーク管理ツールを含み、それぞれは、ブックマークを格納するための固有のプロプライエタリ・フォーマットを有する。また、幾つかのスタンドアロン・ブックマーク管理ツールも開発されている。これらのツールは、ユーザが自身のブックマークのツリー編成を設計し、ブックマークを入力し、それらを管理する他に、それらを（クリックして）ブラウザ内で開くことを可能にする。ツリー編成は単純で、よく理解された方法であり、各ユーザが個人の嗜好にもとづき、ブックマークへの容易なアクセスを編成することを可能にする。

【0005】これらの既存のブックマーク管理ツールは、後述のまれな例外を除き、個々のユーザを支援することに重点を置き、ユーザ間でのブックマークの共有を容易にするものではない。ブックマークを共有するために、ユーザは通常、（例えば電子メールを用いて、）URLファイルまたはブックマーク・ファイルを互いに送信し合う。これは明らかに、あまり効率的な方法でない。完全なブックマーク・ファイルの共有は、異なるツール（ブラウザ）が異なるプロプライエタリ非互換フォーマットを使用する場合に、特に問題となる。これは実際、複数のブラウザまたはマシンを使用する多くのユーザにとっても問題である。例えば、ユーザが2つのオペレーティング・システムまたはコンピュータを有したり、2つの異なるブラウザが4つのブックマーク・ファイルを有する場合などが、これに相当する。これらの異なるフォーマット間で、ブックマーク・ファイルを変換する幾つかのユーティリティが存在するが、これらのプロセスは厄介で、時に誤りを起こしがちである。

【0006】URLを共有するために使用される別の一

7

般的なアプローチは、URLをWebインデックス（または“リンク・リスト”）と呼ばれる特殊に設計されたWebページ上に、リンクとして提供する。こうしたインデックスは現在、ほとんどのWebサイトにおいて、また多くの個人のホームページにおいてさえも提供されたりする。インデックスは、特定の個人またはコミュニティの関心に焦点を当てたり、特定の話題に焦点を当てたり、一般的であったりする。“全てのWeb”を一連のHTMLページとして分類する、幾つかの大規模なメガ・インデックスが存在する。周知の例はYAHOO！（商標）である。各インデックスは自身のツリー構造を有し、一般には、URL（すなわちブックマーク）を突き止める2つの方法を提供する。すなわち、探索ユーティリティ（データベース内の単純な探索）を使用するか、分類済みのフォルダを使用する方法である。メガ・インデックスでは、ユーザはまたインデックス化されるWebページをマークし、適切なフォルダを提案してもよい。

【0007】こうしたインデックスを用いてブックマークを共有する際、次に述べるような幾つかの問題が存在する。

1）インデックスは、ローカル・アプリケーション及びファイルとしてではなく、特殊なWebサイト内で提供されるため、アクセスはローカル・ブックマーク管理ツールと比較して、実質的に遅く、便利でない。更に、これはインデックス・サーバへの接続に依存する。

【0008】2）同一のURLが2つ以上のフォルダに関連し得る。更に、異なるユーザがフォルダの異なる編成を好んだり（例えばトップ・レベル・フォルダが“music”で、サブフォルダが“shipping”、またはその逆）、フォルダに対して単に異なるネームを好んだりする（例えば“発見”（find）及び“検索”（search））。この結果、YAHOO！（商標）などの人気のインデックスのあらゆるユーザに知られるように、関連URLがしばしば複数のフォルダに渡って広がることになる。

【0009】3）ユーザはしばしば、共有を望まないブックマークを有する。これらは専用であったり（パスワードを含む）、単にユーザ特定であったりする。一般のインデックス・サーバは、こうしたフィーチャを可能にしない。

【0010】幾つかの異なるシステムは、ユーザが個人用ブックマーク収集を共有することを可能にする。

【0011】Kellerらによる[KWRCM]は、WebTaggerを導入した。WebTaggerは個人用またはコミュニティ用ブックマーク・サービスとして設計され、Webサーバ上で（CGIプログラムとして）実行される。システムはプロキシ・ベースのシステムであり、ページを分類するボタンや、データベースを照会するボタンなどを追加することにより、ブラウズされる各Webページを変更する。共通のまたはカスタマイズされたフォルダ編成

8

が存在しないので、フォルダを調べるために、ユーザは照会を形成する必要がある。とりわけ、プライバシーや複製のためのサポートは存在しない。

【0012】Klark及びManberは、Warmlist [KM]を設計した。アプリケーションは、共有ファイル・システム（Unix（商標））を使用する共通ブックマーク・ファイルの共有にもとづく。ユーザは彼ら自身のブックマークを挿入し、（同一のツリーを用いて）それらを階層的に編成し、それらをインデックス化し、ブックマークのファイルを探索できる。

【0013】アクティブ・ノートブック（Torrance）は、ユーザが情報に概念的な分類をラベル付けし、それらを後のブラウジング及び検索のために、分類学（taxonomy）に編成することを可能にする。Torranceの業績の焦点は、文書をクラスタ化し、形態学的概念（キーワード）を識別することに置かれている。Torranceは複製やプライバシー、及びユーザ・インタフェースなどの共有については扱っていない。

【0014】Wittenbergらは、ユーザのブックマークを収集及び併合し、これらの併合されたブックマークを標準のWebブラウザに表示する、グループ非同期ブラウジング・サーバ[WDHS]を創作した。彼らのアプローチは、同一のURLを2つのブックマーク・ファイル内で見いだすとき、一方のブックマーク・ファイル内のフォルダから、他のブックマーク・ファイル内のフォルダへのリンクをユーザに与えるものである。

【0015】共同フィルタリング方法は、他のユーザにより示される選好を利用して、選択的に情報を共有する手段を提供する。これらの選好は、他人の動作から暗黙的に推察されるか、明示的なユーザ評価にもとづく。

[GNOT]、[SiteSeer]、[KRW]、[KMMHGR]参照。

【0016】Giffordら[GJSO参照]は、セマンティック・ファイル・システムを提供する。これはファイル・タイプ特定のトランスジューサを有するファイルから、自動的に属性を抽出することにより、システムの内容への柔軟な連想アクセスを提供する情報記憶システムである。連想アクセスは、既存のツリー構造化ファイル・システム・プロトコルに対する保守的な拡張により、並びにコンテンツ・ベースのアクセスのために特別に設計されたプロトコルにより提供される。既存のファイル・システム・プロトコルとの互換性は、仮想ディレクトリの概念を導入することにより提供される。仮想ディレクトリ・ネームは照会として解釈され、従って、既存のソフトウェアと互換に、ファイル及びディレクトリへの柔軟な連想アクセスを提供する。ファイル・システム・コンテンツへの迅速な属性ベースのアクセスは、ファイル・システム・オブジェクトの主要特性の自動抽出及びインデックス化により実現される。Giffordらの文献によるセマンティック・ファイル・システムは、文書、メ

ール、及び他のオブジェクトなどの、様々なタイプのオブジェクトをサポートする。

【0017】Gopalら【GM参照】は、ファイルに対するネーム・ベースのアクセス及びコンテンツ・ベースのアクセスを同時に結合する、新たなファイル・システムを提供する。この設計は、両方の方法がいつでも使用されることを可能にするので、両者の利点を保持するものである。ユーザは照会にもとづき、彼ら自身のネーム・スペースを明示的なパス・ネームで、または任意にインタリーブされた組み合わせで作成する。ファイルの追加、削除または移動などの、全ての通常のファイル操作は、同様な態様でサポートされ、更に、照会の一貫性が維持され、ユーザが手動式に行っていることに適応化される。ユーザは照会の結果を追加、削除または移動することができ、一般に、それらが通常のファイルであるかのように、取り扱うことができる。

【0018】前記のGiffordら及びGopalらによる文献は、オブジェクトの共有の処理に注目しないオブジェクト管理システムを提供するが、指定データ・ファイルに属性を割当て、属性によりデータ・ファイルの照会を可能にすることにより、例えばデータ・ファイルの処理をサポートする管理方式を提供する。例えば、“Smith”に送信される全てのデータ・ファイルを抽出する。同様に、提案されるアプローチは、ブックマーク管理もサポートし得る。

【0019】Giffordら及びGopalらの文献で開示されるような提案システムは、幾つかの本来的な制限を有する。一例として、様々なオブジェクトに割当てられる属性は、静的な性質を有する（例えば、レターの場合のフィールド、すなわち送信者：(From:)、宛先：(To:) など）。多くの現実のライフ・アプリケーションでは、属性の静的性質は不十分である。例えば、所与のブックマークに例えばIBMなどの属性が割当てられる、指定ブックマーク共有アプリケーションについて考えてみよう。所与のユーザは、指定ブックマークに、例えばセキュリティなどの属性も割当てられるべきと判断するかもしれない。静的属性システムは、こうした変化をサポートするのに不十分であるばかりでなく（この特定の実施例では、新たな属性を追加し、こうして追加された属性をオブジェクトに割当てることによる）、コミュニティ内の他のメンバ間でこの更新を伝播する技法を、明らかに提案していない。従って、指定ブックマークが、既に属性“セキュリティ”を利用しており、（同一のまたは異なるユーザに関連付けられる）他のユーザ・ビューにおいて反映されることが期待される。

【0020】従って、ユーザ間でオブジェクトを管理し、ことによると共有することを可能にし、従来技術の制限を実質的に克服する技法を提供することが望まれる。更に、単一ユーザ環境においても、オブジェクトの管理を可能にするシステムを提供することが望まれる。

【0021】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的は、ユーザのために、属性のセット、及び属性セットからの属性を有するコンテナのセットを提供し、オブジェクトを管理する方法を提供することである。

【0022】

【課題を解決するための手段】本発明は少なくとも1ユーザのために、オブジェクトを管理する方法を提供する。この方法は、属性のセットを提供するステップと、各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセットを提供するステップと、属性を前記オブジェクトに動的に割当てるユーザ・インタフェースを提供するステップと、ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するステップとを含み、前記コンテナの少なくとも1つの属性と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記オブジェクトが前記コンテナ内に表示される。

【0023】本発明は更に、ユーザのコミュニティの間でオブジェクトを共有する方法を提供し、少なくとも1つの属性が前記ユーザの少なくとも二人に共通なように、各ユーザは属性のそれぞれのセットに関連付けられる。この方法は、コミュニティ内の各ユーザに対して、次のステップ、すなわち、各々が少なくとも1つの属性を割当てられるオブジェクトを含むユーザ・レプリカを提供するステップと、各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセットを提供するステップと、前記レプリカにおいて更新を生成するユーザ・インタフェースを提供するステップと、規定された前記更新を選択ユーザのレプリカにサブミットするステップと、コミュニティ内の少なくとも1ユーザから、少なくとも1つの更新を受信し、前記ユーザ・レプリカを受信された更新により更新するステップと、ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するステップとを実行し、前記コンテナの少なくとも1つの属性と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記レプリカからのオブジェクトが前記コンテナ内に表示される。

【0024】更に、本発明は少なくとも1ユーザのために、オブジェクトを管理するシステムを提供する。このシステムは、下記のオペレーションを実行するように構成されるプロセッサ、関連メモリ及び表示装置を含み、オペレーションが、属性のセットを提供するステップと、各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセットを提供するステップと、属性を前記オブジェクトに動的に割当てるユーザ・インタフェースを提供するステップと、ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するステップとを含み、前記コンテナの少なくとも1つの属性

11

と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記オブジェクトが前記コンテナ内に表示される。

【0025】本発明は更に、ユーザのコミュニティの間でオブジェクトを共有するシステムを提供し、システムがネットワークを通じてユーザと通信する少なくとも1つのサーバを含む。各ユーザはプロセッサ、関連メモリ及び表示装置に関連付けられ、少なくとも1つの属性が前記ユーザの少なくとも二人に共通なように、各ユーザは属性のそれぞれのセットに関連付けられる。それぞれのプロセッサ、関連メモリ及び表示装置は、次のステップ、すなわち、各々が少なくとも1つの属性を割当てられるオブジェクトを含むユーザ・レプリカを提供するステップと、各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセットを提供するステップと、前記レプリカにおいて更新を生成するユーザ・インタフェースを提供するステップと、前記少なくとも1つのサーバを通じて、規定された前記更新を選択ユーザのレプリカにサブミットするステップと、前記少なくとも1つのサーバを通じて、コミュニティ内の少なくとも1ユーザから、少なくとも1つの更新を受信し、前記ユーザ・レプリカを受信された更新により更新するステップと、ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するステップとを実行するように構成され、前記コンテナの少なくとも1つの属性と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記レプリカからのオブジェクトが前記コンテナ内に表示される。

【0026】本発明は更に、少なくとも1ユーザのためにオブジェクトを管理する方法を実行する、マシンにより実行可能な命令のプログラムを有する、マシンにより読取り可能なプログラム記憶装置を提供する。この方法は、属性のセットを提供するステップと、各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセットを提供するステップと、属性を前記オブジェクトに動的に割当ててユーザ・インタフェースを提供するステップと、ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するステップとを含み、前記コンテナの少なくとも1つの属性と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記オブジェクトが前記コンテナ内に表示される。

【0027】本発明は更に、少なくとも1ユーザのためにオブジェクトを管理するコンピュータ読取り可能プログラム・コードを有するコンピュータ読取り可能媒体を含むコンピュータ・プログラム製品を提供する。このコンピュータ・プログラム製品は、コンピュータに属性のセットを提供するように指示するコンピュータ読取り可能プログラム・コードと、コンピュータに、各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセッ

12

トを提供するように指示するコンピュータ読取り可能プログラム・コードと、コンピュータに、属性を前記オブジェクトに動的に割当ててユーザ・インタフェースを提供するように指示するコンピュータ読取り可能プログラム・コードと、コンピュータに、ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するように指示するコンピュータ読取り可能プログラム・コードとを含み、前記コンテナの少なくとも1つの属性と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記オブジェクトが前記コンテナ内に表示される。

【0028】典型的な（但し限定的でない）ブックマーク共有アプリケーションは、次の特性を有する。

【0029】共通属性：コミュニティの全てが属性の同一セットを使用する。各ユーザは自分のユーザ・インタフェースを作成し、この特定の例ではフォルダのツリーを作成して、属性を各フォルダに関連付ける。各ブックマークも属性を割当てられ、これらは（条件が満足されると、）ブックマークを各ユーザの適切なフォルダ内に表示するために使用される。属性のリストは、例えば、新たな属性が挿入されたり、或いは他の属性が削除されることにより、更新される。

【0030】複製：全てのブックマークのデータベースが、全てのユーザがアクセスを有するサーバ内に保持される。好適には、このデータベースのローカル・レプリカが、各ユーザのマシン内に保持される。複製は、（サーバに接続されない間に）ユーザがとりわけオフラインで作業することを可能にし、大幅に優れた性能を提供する。

【0031】プライバシー：ユーザは容易に幾つかのURL（及びことによると属性）を、専用として定義し得る。専用マークされたURLは、サーバ内及びそのユーザのレプリカ内で暗号化され、従って、アクセスはユーザのキーを使用することによってのみ可能である。プライバシーは、選択フォルダに関連付けられる属性と見なされる。ブックマークがフォルダに動的に割当てられ、好適な実施例により、それらがフォルダの属性を継承する。従って、専用フォルダに割当てられるブックマークは、プライバシー属性を継承する。他の属性がフォルダに割当てられてもよく、例えば、このフォルダに関連付けられるブックマークが最近使用されたことを示す履歴などが、そうした属性に含まれる。別の非限定的な例にホット属性があり、これは最近追加された全てのブックマークを含むフォルダに関連付けられる。

【0032】単純且つ既知のビュー・ユーザ・インタフェース：インプリメンテーションは既知のツリー・フォルダ構造ユーザ・インタフェースを使用し、ユーザがクリック・アンド・ドロップ・ユーザ・インタフェースにより、共通のオペレーションを実行することを可能にする。このアプローチは、例えばマイクロソフト（商標）

10

20

30

40

50

13

フォルダ・エクスプローラ・ユーティリティにおける既知のユーザ・インタフェースと似ており、従って、ユーザ・インタフェースに慣れ親しむのに要する時間を低減する。ドラッグ・アンド・ドロップ操作は、属性をブックマークに割当てするために、1実施例により使用される。ブックマークをフォルダにマップすると、フォルダの属性が自動的にブックマークに割当てられる。

【0033】既知のユーザ・インタフェースによる、フォルダ内のブックマークの表示：以下で詳述するように、例えば指定ブックマークをフォルダにドラッグ・アンド・ドロップすることによる、ブックマークへの属性の割当ては、必ずしも、ブックマークが指定フォルダに表示されることを意味するものではない。以下で詳述するように、ブックマークがフォルダ内に表示されるためには、コンテナ及びブックマークの属性に適用される条件が満足されなければならない。

【0034】ここで用語“ユーザ”は、狭い意味で理解されるべきでない。従って、例えば所与のユーザは、同一のまたは異なるマシン上で実行される2つの異なるユーザ・アプリケーションを有し得る。

【0035】

【発明の実施の形態】簡素化のため、後述の説明は、ブックマーク管理及び共有アプリケーションに関するが、本発明はブックマークに限定されるものではない。従って、ブックマークは多くの可能なオブジェクトの1つに過ぎず、従って、例えば電子メールや様々なタイプのファイル、或いはそれらの組み合わせなどの、指定ブックマーク以外の、またはそれらの代わりの他のオブジェクトも、本発明の対象と成り得る。

【0036】同様に、後述の説明は主に、マイクロソフト（商標）ファイル・エクスプローラ式の構造など、フォルダのツリー式ユーザ・インタフェースに注目する。フォルダはコンテナのセットの非限定例に過ぎず、ツリーはコンテナのセットを編成する非限定例に過ぎない。

【0037】ブックマーク（同様にファイル、メール・メッセージなど）を閲覧する非常に一般的なインタフェースは、例えばマイクロソフト（商標）ファイル・エクスプローラ・ユーザ・インタフェースなどのように、フォルダのツリーを使用する。多くのアプリケーションでは、ツリーのブラウジングは、データベースにおいてテキスト探索を実行するよりも、正しいブックマークを探索するためのより良い方法である。しかしながら、共有ブックマークをフォルダ内に編成することは困難である。同一のURLは、2つ以上のフォルダに関連するかもしれない。更に、異なるユーザが、フォルダの異なる編成を好むかも知れない（例えば、あるユーザは、トップ・レベル・フォルダ“music”及びサブフォルダ“shipping”を好み、別のユーザは他の回避法、すなわちトップ・レベル・フォルダ“shipping”及びサブフォルダ“music”を好むかもしれない）。或いは、単にフォルダに対し

14

て異なるネームを好むかもしれない（例えば“発見”（find）及び“探索”（search））。

【0038】この問題を克服しようとする単純なアプローチは、ブックマークを入力するときに、コミュニティの全てのメンバにより使用される固定フォルダ・ツリーを、時に幾つかの追加の取決めと一緒に決定するものである。しかしながら、前述したように、こうしたアプローチは柔軟性に欠け、一般的に受け入れられる有用な編成としては見なされ難い。

【0039】本発明の1態様によれば、属性のセットに同意するユーザのコミュニティが提供される。各ユーザは自分のコンテナ・セットを生成し、属性を各コンテナに関連付ける。好適には、属性のセットはコミュニティのユーザにとって共通であるが、これは必ずしも常に当てはまる訳ではない。従って、コミュニティのユーザは属性のセットを有し、それらの一部は、必ずしもコミュニティ内の他のメンバの一部または全部により共有される訳ではない。

【0040】本発明の1実施例によれば、属性を属性セットに動的に追加、削除または更新するユーザ・インタフェースが提供される。

【0041】以下で詳述するように、属性は各ユーザの適切なフォルダ内のブックマークを表示するために使用される。

【0042】1実施例では、ユーザは属性のセットを定義する。ユーザのコミュニティの場合、コミュニティ内の各ユーザは、そのコミュニティの関心に関わる属性のセットを定義する。属性のセットは有限であるが、動的である。新たな属性の追加のプロシージャが、以下で詳述される。ユーザのコミュニティの場合、属性のこのセットがコミュニティの“言語”と見なされる。

【0043】属性のセットは、ブックマークを例えばフォルダのツリー内に表示するために使用される。条件を満足すれば、ブックマークはフォルダ内に表示される。ここで条件は少なくとも、フォルダの少なくとも1つの属性及びブックマークの少なくとも1つの属性に適用される。特定の実施例では、ブックマーク及びフォルダが共通の属性を共有する場合、ブックマークはフォルダ内に表示される。

【0044】この目的のために、オブジェクト（ブックマーク）はユーザ・インタフェースを通じて、動的に属性を割当てられる。特定の実施例では、“ドラッグ・アンド・ドロップ”操作を用いて、属性が動的に割当てられる。この実施例により、オブジェクトは所与のコンテナ（フォルダ）にマップされ、指定コンテナ（フォルダ）に割当てられる属性を継承する。

【0045】更に理解を深めるために、図1乃至図2を参照すると、本発明の1実施例に従い、フォルダのツリーとして示されるユーザ・インタフェースの例が示される。

15

【0046】図1のユーザ・インタフェース11は、
（コミュニティ内の第1のユーザ、またはスタンドアロン環境の単一ユーザの）フォルダのツリーとして表され、既知のマイクロソフト（商標）ファイル・エクスプローラ・ツリー表現に類似している。各フォルダ（例えば“books”12）は属性に関連付けられ、この特定の実施例では、“shipping”及び“book”13に関連付けられる。図1のユーザ・インタフェースでは、属性が角括弧により囲まれている。図2のフォルダ・ツリー例14は、例えばコミュニティ内の第2のユーザのユーザ・イ

〔属性〕	〔サンプル・ツリー1〕	〔サンプル・ツリー2〕
Shopping	Shopping	Shopping
Shopping、web	Shopping	Web>Shopping、Shopping
Shopping、web	Shopping	Shopping、Web>Shopping
find	Find>Internet	Web>Find
Find、people	Find>People	People in the Web
Find	Find	（出現せず）

【0049】ブックマーク共有の特定の実施例により、URLがコミュニティ・データベースに挿入されるとき、システムは3つのフィールドを有するレコードを作成する。すなわち、

i) キー：ユーザがブックマークに登録したいURL。
ii) 属性：URLに割当てられる属性のセット。属性はコミュニティに知られる固定のセットから選択され、サーバにより保持される。各ユーザは追加の属性を提案でき、サーバ管理者は更新（この特定の実施例では追加された属性）がコミュニティにサブミットされるか否かを決定する。フォルダ内へのブックマークの表示は、それらの属性に従って行われ、通常は条件をフォルダの属性及びブックマークの属性に適用することにより、実行される。例えば、ブックマークが共通の属性を共有する場合、それらはフォルダ内に表示される。従って、コミュニティが属性を理解することが望ましい。従って、本発明のブックマーク共有技法が、（必修ではないにしろ、）小規模乃至中規模なコミュニティに対して適用可能であることが所望される。

【0050】特定の実施例では、3つのタイプの属性が存在する。すなわち、

1) グローバル：コミュニティ全体に渡って共有される属性。
2) 専用：属性を挿入したユーザに専用で、このユーザによってのみ使用される属性。これらの属性は、コミュニティ内の他のユーザにはサブミットされない。
3) サブミット：ユーザが感じる属性は、コミュニティによりグローバルに共有される属性の収集に追加されるべきである。当初、属性はローカルであるが、以下で詳述するように、サーバは後にそれらをグローバル属性に変更できる。

【0051】iii) URL関連データ：URLを記述する追加情報。関連データが自動的に生成され得る。自動

16

ンタフェースを表す。

【0047】所与のフォルダに対応するURL（またはブックマーク）のリストは、ウィンドウズ（登録商標）・エクスプローラ・ユーティリティにおいて所与のフォルダに属するファイルと同様、指定フォルダ（図1及び図2では図示せず）内に格納される。

【0048】下記のテーブルは、特定の属性を有するブックマークが配置される場所の幾つかの例をリストする。

【表1】

〔サンプル・ツリー1〕	〔サンプル・ツリー2〕
Shopping	Shopping
Web>Shopping、Shopping	Web>Shopping、Shopping
Shopping、Web>Shopping	Web>Find
Web>Find	People in the Web
People in the Web	（出現せず）

的に生成されるデータには、例えばブックマーク・タイトル、挿入時刻、重要度、データの所有者、及び満了日などが含まれる。

【0052】ブックマーク閲覧：属性をブックマーク及びフォルダの両方に割当てた後、ブックマークが表示される。ブックマークは例えば図1に示すように、ユーザ・インタフェースを通じて表示され、例えばフォルダのツリーに編成される。各フォルダはネームを有し、（属性のセットから選択される）1つ以上の属性を割当てられる。前述のように、属性は各ブックマークにも割当てられる。好適な実施例では、フォルダがサブフォルダを含み、ブックマークがサブフォルダの属性を有する場合、ブックマークは（詳細な分類分けとして）サブフォルダ内にだけ表示される。この論理は次の規則により実現される。すなわち、ブックマークは次の場合に限り、フォルダ内に出現する。すなわち、

・ブックマークの属性がフォルダを包含する。
・ブックマークが、このフォルダ内に含まれるいずれのフォルダ内にも出現しない。

【0053】前述のように、条件が満足されると、ブックマークはフォルダ内に表示される。この特定の例では、条件は、ブックマークに割当てられる（少なくとも1つの）属性が、ブックマークが表示されるフォルダの属性に含まれることを規定するサブ条件を含む。条件は更に、ブックマークがこのフォルダ内に含まれるいずれのフォルダ内にも出現しないことを規定するサブ条件を含む。

【0054】規定された条件及びサブ条件は、もちろん必修ではない。どのブックマークがどのフォルダ内に表示されるかを規定する条件及びサブ条件は、必要に応じて適宜、特定のアプリケーションに従い決定される。

【0055】前述のように、本発明に従い、オブジェクトへの属性の動的な割当てを可能にするユーザ・インタ

17

フェースが提供される。好適な実施例によれば、図1と同一のインタフェースを用いて、ドラッグ・アンド・ドロップ操作により、ブックマークが挿入または削除される。従って、この実施例により、URLをフォルダ内にドラッグすると、URLはそのフォルダの属性を継承する。この操作は単純且つ直観的である。

【0056】フォルダ内へのURLのこうした単純なドラッグ・アンド・ドロップ操作の結果、URLはこれらの属性のサブセットを有する複数のフォルダにマップされる。URLは追加のフォルダにドラッグされ、必要に
10 応じて、より多くの属性を割当てられる。例えば、ブックマークを図1に示されるユーザ・インタフェース内のフォルダ“books”12にドラッグすると、このフォルダに関連付けられる属性“shopping”及び“book”13が、自動的に割当てられる。この操作の副作用として、このブックマークがフォルダ“books”15にもマップされる。これはユーザ・インタフェース14内のフォルダ“books”15が、属性“shopping”及び“book”16にも関連付けられることを考慮するものである。ユーザはまた、重要
20 度のレベルや満了日などの、ブックマークに関連するデータをURLに割当ててもよい。ユーザ・インタフェース11からユーザ・インタフェース14への、指定された更新のサブミットについては、以下で詳述する。

【0057】1度のドラッグ・アンド・ドロップ操作の結果について、更に図4乃至図7を参照して例証する。図4は、5つのユーザ・ビュー（31乃至35）を示す。アイテム1、例えば図5に示されるブックマーク36を、ビュー5にドラッグ・アンド・ドロップすると、アイテム1に属性1、2及び4が割当てられる。その結果、アイテム1は自動的にビュー1（31）（属性1及び2による）、ビュー3（33）（属性4による）、及びビュー4（34）（属性1による）に割当てられる。ビューの間の更新は、以下で詳述するように実現される。

【0058】全てのユーザは、自分個人のフォルダのツリー式ユーザ・インタフェースを定義する。前述のように、ツリーは、ブックマークを編成し、続いて表示するためにユーザにより使用されるフォルダを定義する。ユーザは彼らのツリーをいつでも編集できる。これらの操作はユーザのマシン上で実行され、誰も（すなわち他のユーザまたはサーバは）ユーザのツリー・ビューを見ることができない。好適な実施例によれば、本発明のシステムは、属性及びブックマークのデータベースを保持するサーバを含み、コミュニティの各メンバは、ユーザ・アプリケーションを実行する。ユーザはオフラインで作業することを許可される（すなわち、たとえサーバが稼働していなくても、クライアントは作業できる）。そのために、クライアントは、サーバにより収集されたデータのローカル・レプリカを有さねばならない。これはク
ライアントとサーバとの間のデータ複製技法を用いて行

18

われる。1実施例では、複製プロトコルは次のステップを含む。

【0059】初期化：初期化に際して、ユーザはサーバに登録し、現データベース及びコミュニティ属性リストを受信する。データベースは、例えばリレーショナル・データベースなどの任意の既知の技法により編成される。

【0060】更新：時々、内部クロックにより決定されるインターバルで、クライアントはサーバに更新を送信し、他のユーザによりサーバに送信された更新情報を受信する。

【0061】好適な実施例によれば、更新プロトコルは好適には増分更新だけに関連し、従って、通信オーバーヘッドを最小限に維持する。ユーザはサーバと同じデータベースから開始し、全てのクライアント更新はサーバにより指定された順序で行われるので、ユーザ及びサーバ・データベースの両者は、更新プロセスの後に同一の情報を含む。これが増分更新で足りる理由である。二人のユーザが同一のブックマークを更新する場合、更新情報は更新を実行する最後のユーザにより決定される。

【0062】図8乃至図10は、本発明の1実施例に従う更新操作シーケンスを示す。図8は、データベース・サーバ44に連結される3つのユーザ・レプリカ（41乃至43）を示す。各レプリカは、属性を割当てられるオブジェクトを含む。オブジェクトへの属性の割当てについては前述したが、以下で更に詳述する。この実施例では、レプリカが更に属性のユーザ・セットと、コンテナのユーザ・セットとを含み得る。例えば、ユーザが自分のレプリカを、他のユーザにサブミットしたい追加のオブジェクト（図9の45）により更新する場合を考えると、更新（この特定の例ではオブジェクトの追加）が、サーバ44を通じて、ユーザ・レプリカ（42及び43）にサブミットされる（図10の46及び47）。更新は各レプリカに受信され、ユーザがコンテナ内のオブジェクトを表示するためにユーザ・インタフェースを呼び出すとき、指定された更新が表示される。指定オブジェクトの属性及びコンテナの属性が、例えば前記のような条件を満足する場合、オブジェクトがコンテナ内に表示される。

【0063】プライバシー：コミュニティが情報を共有する場合、ユーザのプライバシーを守ることが重要である。コミュニティのほとんどのユーザは、情報を共有したいと思うであろうが、特定のデータ・プライバシーを守る必要がある。

【0064】次に、プライバシーを考慮する非限定的実施例について述べる。この実施例では、サーバは全てのコミュニティ・データを格納し、従って、特定の情報については、サーバからもプライバシーを守らねばならない。ユーザは情報が共有されるか否か、または情報がプライバシーを守られるべきか否かを決定できる。

50

19

【0065】利用に際して、クライアントは彼らの専用データを保護するために、パスワードを選択する。アプリケーションが次にランダム・キー（クライアントのキー）を選択し、それを例えばDES暗号化アルゴリズムにより、更にパスワードを秘密キーとして用いて暗号化する。クライアントは暗号化されたキーを保管し、それをログイン目的に使用する。

【0066】システムはクライアントのキーを暗号化のために使用し、認証のために使用されるサーバとの共有キーをセットアップする。

【0067】ユーザがブックマークを専用として指定する場合、アプリケーションはデータを例えばDES及びクライアントのキーを用いて暗号化する。このようにして、サーバは暗号化データを受信する。これはサーバがこのデータをオープンできず、これらのデータがコミュニティの他のメンバと共有されない場合でも行われる。クライアントが暗号化ブックマークを受信するとき、クライアントはそのキーを用いてデータを解読する。

【0068】一人のユーザがクライアントを複数のマシン上にインストールし得るので、ユーザが彼らの全てのブックマーク・データ（専用アイテムを含む）を検索する方法が必要である。従って、ユーザは自分のパスワードを特殊な暗号化パスワード・ファイルにエクスポートする。ユーザが別のクライアントをインストールしたい場合、彼は暗号化キーを含むパスワード・ファイルをインポートするように指示される。同一のクライアント・パスワードが使用される場合、新たなクライアントはキーを検索できる。

【0069】システム・アーキテクチャ：図3を参照すると、本発明の1実施例に従う汎用システム・アーキテクチャのブロック図が示される。図示のように、システム20は3つの構成要素を有する。

1) コミュニティ・ブックマークを保持し、システムを管理するサーバ21。

2) ユーザ（クライアント）（図3では22、23及び24だけが示される）。

3) それぞれのクライアント（ユーザ）と通信するWebブラウザ22⁽ⁱ⁾、23⁽ⁱ⁾及び24⁽ⁱ⁾。

【0070】クライアントとサーバとの間の通信は、TCP/IPを介して行われ、クライアント・マシン内の（ことによると複数の）ブラウザとクライアントとの間の通信は、DDEプロトコル（後述）を用いて行われる。但し、本発明はこの特定の態様に制限されるものではない。

【0071】この実施例では、システムはDDEプロトコルを用いて、クライアント（例えば22）をWebブラウザ（22⁽ⁱ⁾及び22⁽²⁾）に接続する。ほとんどのWebブラウザは、ウィンドウズのためのDDE（動的データ交換）プロトコルを実現する（ネットスケープのDDEサービス・ネームはNETSCAPE、マイクロソフト

20

（商標）のそれはEXPLOREである）。クライアントは、特定の既知のDDE法を用いて、ブラウザとデータを交換する。クライアントは、複数のブラウザ・ウィンドウが開いていても、訪問されたURLを各ブラウザ・ウィンドウ内に記録する。クライアントはユーザにより指定されるURLを、最後に開かれたブラウザ・ウィンドウ（アクティブ・ウィンドウ）内に開く。

【0072】この態様は、ブックマークを操作する容易な方法をシステムに提供する。新たなブックマークを挿入するために、URLを“カット・アンド・ペースト”する必要がない。

【0073】サーバ：サーバ21及びクライアントはTCP/IPを用いて、互いに通信する。サーバは、ブックマーク、グローバル属性、及びサーバ選好を管理するために要求される管理タスクを実行する。サーバのユーザ・インタフェースは、極めて単純である。

【0074】前述のように、サーバはシステムによる属性の収集を管理する。図11に示される属性ダイアログ・ボックス（ユーザ・インタフェース）は、システムの全ての現属性を表示し、次のオペレーションを可能にするユーザ・インタフェース要素を含む。

Add 5 1：新たなグローバル属性を追加する。

Rename 5 2：グローバル属性をリネームする。

Delete 5 3：グローバル属性を削除する。

Global 5 4：ローカル（専用）属性をグローバル属性に変更する。

Join 5 5：グローバルまたはローカル属性を取り出し、それらを1つのグローバル属性に結合する。

【0075】フィールド・タイトル“NAME”5 6は属性ネームを意味し、“OWN”5 7は属性所有者を意味する。例えば参照番号5 8のシンボルG、参照番号5 9のシンボルL、参照番号5 9'のシンボルSは、それぞれグローバル、ローカル、及びサブミットを意味する。

【0076】“グローバル”属性は、前述のように、サーバ（ルート）により所有される全てのコミュニティ・ユーザの間で共有されるのに対して、“ローカル”及び“サブミット”属性は、対応するクライアント（ユーザ）により所有される。

【0077】図11に関連して前述したユーザ・インタフェースは、コミュニティ内の各ユーザが自分のセットの属性を更新するために使用する。こうして更新された属性は、例えば図8乃至図10に関連して概略的に述べたプロトコルに従い、（周期的な）更新により、コミュニティ内の選択された（または全ての）ユーザにサブミットされる。

【0078】次にクライアントに注目すると、（図12に示される）ユーザ・インタフェースが、ブックマークをアクセスし、ブックマークをコミュニティの収集に追加するために使用される。その外観は、ウィンドウズ・エクスプローラに似ている。クライアントはまた、ユー

21

ザがツリーを編集したり、フォルダまたはブックマークへ属性を割当てたり、アクティブ・ブラウザ・ウィンドウ内でブックマークを開くなどのタスクを実行することを可能にする。

【0079】この特定の実施例により、クライアント・ユーザ・インタフェースは次のアイテムを有する。

メニュー・バー61：ファイル、ブラウザ、更新、属性、及びヘルプなどのオプションを含む。

左ウィンドウ62：フォルダ階層または“ツリー”を表示する。ユーザがフォルダ・ネームをクリックすると、その内容が右ウィンドウ内に表示される。

右ウィンドウ63：左ウィンドウ内で選択されたフォルダの内容（ブックマークまたはサブフォルダ）を表示する。フォルダ内容はタイトル、格付け、URL、日付、または所有者に従いソートされる。

ステータス・バー64：プログラム・ウィンドウの底部に沿って配置され、現在選択されているブックマークまたはフォルダの属性を表示する。

【0080】この特定の例では、次の定義済みフォルダが提供される。

ルート65：フォルダ階層すなわち“ツリー”のルートであり、“ユーザネームのブックマーク”とタイトル付けされる。作成される新たなフォルダがこれの下側に表示され、既知のように、Hot66及びHistory67として示される。

【0081】図12は、コンテナ（フォルダ）及びオブジェクト（ブックマーク）が表示されるユーザ・インタフェースを示す。

【0082】図12の特定の例により、強調表示されるURL（タイトル“The Time Zone Page”68）が、強調表示されたフォルダ“find”69に挿入され、ステータス・バー内に示されるように、属性“find”及び“travel”64を割当てられる。ブックマーク及びフォルダに適用される条件は、既に述べたように、ブックマークの属性がフォルダの属性に含まれ、ブックマークがフォルダのサブフォルダ内に現れない場合、ブックマークが表示される。

【0083】ユーザは、例えば次の属性を有するフォルダを作成する。すなわち、

1) 公用または共有：これらは任意のタイプのブックマークを含むフォルダである。

2) 専用：これらのフォルダは、URLがこのフォルダ内にドラッグされ、デフォルトにより“専用”とマークされ、データベースに暗号化されて保持されることを保証する“専用”属性を含む。

3) 区切り文字：属性を有さない、すなわち属性NULLが関連付けられるフォルダ。これは例えば、単一の“projects”区切り文字の下で、複数のプロジェクトを収集したり、“travel”の下で複数の都市を収集するなど、共通ユーティリティを有するが、共通属性を有さない複数のフ

22

ォルダを収集するために有用である。

4) まだ属性を含まない（従ってブックマークを含まない）フォルダ。

【0084】この特定の実施例により、ブックマークは2つのタイプのいずれかである。すなわち、

1) 公用ブックマーク：サーバに接続されるコミュニティの残りの者と共有される。

2) 専用ブックマーク：専用と指定され、所有者のクライアントからだけ閲覧される。

【0085】ブックマークのセットまたは編集：ブックマークの属性をセットするために、ユーザは1実施例では、次のいずれかを実行する。すなわち、

1) ブックマークをフォルダ内にドラッグする。ブックマークは自動的にフォルダの属性を継承する。

2) URL（ブックマーク）を選択すると、そのネームが強調表示され、次に図13の非限定例に表示されるような、URL属性ダイアログ・ユーザ・インタフェースを用いて、その属性をセットする。

【0086】すなわち、タイトル及び記述71をURLに追加する。ユーザはこの情報を記入することを要求されないが、この記述はコミュニティがブックマークをより効率的に使用する支援をする。

【0087】次に、ブックマークの重要度各付け72をセットする。Lowはブックマークの重要度が低いことを示し、Highはより有用なまたは重要なサイトであることを示す。

【0088】次に、指定期間73の後、ブックマークが自動的に削除されるようにセットする。

【0089】次に、ブックマークを専用74としてマークし、ブックマークが他のユーザと共有されることを防止する。

【0090】この特定の例により、URLに割当てられた属性75は、“Book”及び“Shopping”である。

【0091】前述の例は、情報（すなわちブックマーク）がコミュニティ内のユーザの間で共有される共有アプリケーションに注目したが、“共有”特性は必ずしも必修ではない。例えば、オブジェクト及びコンテナが少なくとも1つの共通属性を共有する場合、本発明は、オブジェクトがユーザ・インタフェースを通じてコンテナ内に表示されるスタンドアロン・モードにも、同様に適用される。

【0092】同様に、ユーザ・インタフェースにより、とりわけ特定の実施例では、前述したようなドラッグ・アンド・ドロップ操作により、オブジェクトは属性を動的に割当てられる。

【0093】前述の説明は属性の追加について述べたが、当業者であれば、属性の更新が属性の追加に限定されず、従って、属性の削除などの、他の属性の更新もサポートされることが理解できよう。本発明は同様に、前述の特定の更新（例えば属性、オブジェクト、オブジェ

23

クトへの属性の割当てなど)に限定されず、必要に応じて適宜、他の更新も使用可能である。

【0094】本発明の請求項において、請求項ステップを規定するために使用される英字及びローマン・シンボルは、便宜上使用されるもので、ステップを実行する特定の順序を意味するものではない。

【0095】本発明は特定の実施例に関連して述べられてきたが、本発明の範囲から逸脱することなく、様々な変更及び変形が実施され得る。

【0096】まとめとして、本発明の構成に関して以下の事項を開示する。

【0097】(1) 少なくとも1ユーザのために、オブジェクトを管理する方法であって、属性のセットを提供するステップと、各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセットを提供するステップと、属性を前記オブジェクトに動的に割当てするユーザ・インタフェースを提供するステップと、ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するステップとを含み、前記コンテナの少なくとも1つの属性と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記オブジェクトが前記コンテナ内に表示される方法。

(2) 前記割当てが、オブジェクトを少なくとも1つのコンテナにマップし、前記コンテナの属性を継承する、前記(1)記載の方法。

(3) 前記コンテナの少なくとも1つが、各々、少なくとも1つの本質的属性に関連付けられ、前記条件が、前記オブジェクトの属性が前記本質的属性を含む場合に満足されるサブ条件を含む、前記(1)記載の方法。

(4) ユーザのコミュニティの間でオブジェクトを共有するように適応化され、少なくとも1つの属性が前記ユーザの少なくとも二人に共通なように、各ユーザが属性のそれぞれのセットに関連付けられ、前記方法が前記コミュニティ内の各ユーザに対して、各々が少なくとも1つの属性を割当てられるオブジェクトを含むユーザ・レプリカを提供するステップと、各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセットを提供するステップと、前記レプリカにおいて更新を生成するユーザ・インタフェースを提供するステップと、規定された前記更新を選択ユーザのレプリカにサブミットするステップと、前記コミュニティ内の少なくとも1ユーザから、少なくとも1つの更新を受信し、前記ユーザ・レプリカを受信された前記更新により更新するステップと、ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するステップとを実行し、前記コンテナの少なくとも1つの属性と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記レプリカからのオブジェクトが前記コンテナ内に表示される、前記(1)記載の方法。

(5) 前記ユーザ・インタフェースがコンテナのツリー

24

を含む、前記(1)記載の方法。

(6) 前記条件が、オブジェクトが前記コンテナのサブコンテナ内に表示されない場合に限り、前記オブジェクトが前記コンテナ内に表示されるサブ条件を含む、前記(5)記載の方法。

(7) 前記ツリーがマイクロソフト(商標)ファイル・エクスプローラ式であり、前記コンテナがフォルダである、前記(5)記載の方法。

(8) 前記マッピングが前記少なくとも1つのコンテナへの前記オブジェクトのドラッグ・アンド・ドロップを含む、前記(2)記載の方法。

(9) 選択されるオブジェクトの各々が、WebサイトのURLブックマークである、前記(1)記載の方法。

(10) 選択されるオブジェクトの各々がファイルである、前記(1)記載の方法。

(11) 選択されるオブジェクトを専用として分類するステップと、前記オブジェクトをユーザ固有のキーにより暗号化するステップとを含む、前記(4)記載の方法。

(12) 前記ユーザ・レプリカの少なくとも1つ内の選択コンテナの各々が、専用属性を割当てられ、前記コンテナ・セットからのコンテナに割当てられるいかなるオブジェクトも、固有のキーを用いて暗号化される、前記(4)記載の方法。

(13) 少なくとも1つの前記オブジェクトが、前記ユーザ・インタフェースに選択的に表示されるオブジェクト関連データを含む、前記(1)記載の方法。

(14) 少なくとも1つの属性の追加、少なくとも1つの属性の削除、または少なくとも1つの属性の更新のいずれかを、前記属性セットに適用するステップを含む、前記(1)記載の方法。

(15) ユーザのコミュニティの間でオブジェクトを共有する方法であって、少なくとも1つの属性が前記ユーザの少なくとも二人に共通なように、各ユーザが属性のそれぞれのセットに関連付けられるものにおいて、前記コミュニティ内の各ユーザに対して、各々が少なくとも1つの属性を割当てられるオブジェクトを含むユーザ・レプリカを提供するステップと、各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセットを提供するステップと、前記レプリカにおいて更新を生成するユーザ・インタフェースを提供するステップと、規定された前記更新を選択ユーザのレプリカにサブミットするステップと、前記コミュニティ内の少なくとも1ユーザから、少なくとも1つの更新を受信し、前記ユーザ・レプリカを受信された前記更新により更新するステップと、ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するステップとを含み、前記コンテナの少なくとも1つの属性と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記レプリカからのオブジェクトが前記コ

25

ンテナ内に表示される方法。

(16) 各ユーザに関連付けられる前記属性セットが、前記ユーザ・レプリカの一部を形成する、前記(15)記載の方法。

(17) 前記更新が前記オブジェクトへの属性の割当てを含む、前記(15)記載の方法。

(18) 前記更新がオブジェクトの更新を含む、前記(15)記載の方法。

(19) 前記更新が前記属性セット内の少なくとも1つの属性の更新を含み、前記属性の更新が、属性の追加、属性の削除、属性の編集、属性のステータスのグローバルからローカルへのまたはその逆の変更、及び2つ以上の属性の単一属性への結合を含むグループから選択される、前記(16)記載の方法。

(20) 各ユーザに関連付けられる前記属性セットが、前記ユーザ・レプリカの一部を形成する、前記(4)記載の方法。

(21) 前記更新が前記オブジェクトへの属性の割当てを含む、前記(4)記載の方法。

(22) 前記ユーザ・インタフェースがコンテナのツリーを含む、前記(15)記載の方法。

(23) 前記条件が、オブジェクトが前記コンテナのサブコンテナ内に表示されない場合に限り、前記オブジェクトが前記コンテナ内に表示されるサブ条件を含む、前記(22)記載の方法。

(24) 前記ツリーがマイクロソフト(商標)ファイル・エクスプローラ式であり、前記コンテナがフォルダである、前記(22)記載の方法。

(25) 選択されるオブジェクトの各々が、WebサイトのURLブックマークである、前記(15)記載の方法。

(26) 選択されるオブジェクトの各々がファイルである、前記(15)記載の方法。

(27) 少なくとも1つの前記オブジェクトが、前記ユーザ・インタフェースに選択的に表示されるオブジェクト関連データを含む、前記(15)記載の方法。

(28) プロセッサ、関連メモリ及び表示装置を含み、少なくとも1ユーザのために、オブジェクトを管理するシステムであって、属性のセットを提供するステップと、各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセットを提供するステップと、属性を前記オブジェクトに動的に割当てするユーザ・インタフェースを提供するステップと、ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するステップとを含むオペレーションを実行し、前記コンテナの少なくとも1つの属性と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記オブジェクトが前記コンテナ内に表示されるシステム。

26

(29) ユーザのコミュニティの間でオブジェクトを共有するシステムであって、該システムがネットワークを通じてユーザと通信する少なくとも1つのサーバを含み、各ユーザがプロセッサ、関連メモリ及び表示装置に関連付けられ、少なくとも1つの属性が前記ユーザの少なくとも二人に共通なように、各ユーザが属性のそれぞれのセットに関連付けられ、それぞれの前記プロセッサ、関連メモリ及び表示装置が、各々が少なくとも1つの属性を割当てられるオブジェクトを含むユーザ・レプリカを提供するステップと、各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセットを提供するステップと、前記レプリカにおいて更新を生成するユーザ・インタフェースを提供するステップと、前記少なくとも1つのサーバを通じて、規定された前記更新を選択ユーザのレプリカにサブミットするステップと、前記少なくとも1つのサーバを通じて、前記コミュニティ内の少なくとも1ユーザから、少なくとも1つの更新を受信し、前記ユーザ・レプリカを受信された更新により更新するステップと、ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するステップとを実行するように構成され、前記コンテナの少なくとも1つの属性と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記レプリカからのオブジェクトが前記コンテナ内に表示されるシステム。

(30) 少なくとも1ユーザのためにオブジェクトを管理する方法を実行する、マシンにより実行可能な命令のプログラムを有する、前記マシンにより読取り可能なプログラム記憶装置であって、前記方法が、属性のセットを提供するステップと、各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセットを提供するステップと、属性を前記オブジェクトに動的に割当てするユーザ・インタフェースを提供するステップと、ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するステップとを含み、前記コンテナの少なくとも1つの属性と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記オブジェクトが前記コンテナ内に表示されるプログラム記憶装置。

(31) 少なくとも1ユーザのためにオブジェクトを管理するコンピュータ読取り可能プログラム・コードを有するコンピュータ読取り可能媒体を含むコンピュータ・プログラム製品であって、前記コードが、コンピュータに属性のセットを提供するように指示するコンピュータ読取り可能プログラム・コードと、コンピュータに、各々が前記属性セットからの属性に関連付けられるコンテナのセットを提供するように指示するコンピュータ読取り可能プログラム・コードと、コンピュータに、属性を前記オブジェクトに動的に割当てするユーザ・インタフェースを提供するように指示するコンピュータ読取り可能

プログラム・コードと、コンピュータに、ユーザ・インタフェースを通じて、少なくとも1つのコンテナを選択的に表示するように指示するコンピュータ読取り可能プログラム・コードとを含み、前記コンテナの少なくとも1つの属性と、前記オブジェクトの少なくとも1つの属性とに少なくとも適用される条件が満足されると、前記オブジェクトが前記コンテナ内に表示されるコンピュータ・プログラム製品。

【図面の簡単な説明】

【図1】ブックマーク共有アプリケーションの1実施例に従い、フォルダのツリーとして表されるユーザ・インタフェース・ビューの例を示す図である。

【図2】ブックマーク共有アプリケーションの1実施例に従い、フォルダのツリーとして表されるユーザ・インタフェース・ビューの例を示す図である。

【図3】本発明に従う汎用システム・アーキテクチャのブロック図である。

【図4】オブジェクトの挿入前後のユーザ・ビューを示す図である。

【図5】オブジェクトの挿入前後のユーザ・ビューを示す図である。

【図6】オブジェクトの挿入前後のユーザ・ビューを示す図である。

【図7】オブジェクトの挿入前後のユーザ・ビューを示す図である。

【図8】本発明の1実施例に従う更新操作シーケンスを示す図である。

【図9】本発明の1実施例に従う更新操作シーケンスを

示す図である。

【図10】本発明の1実施例に従う更新操作シーケンスを示す図である。

【図11】本発明の1実施例に従う属性ダイアログ・ボックス例を示す図である。

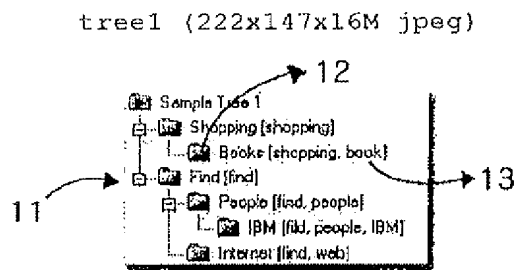
【図12】本発明の1実施例に従うユーザ・インタフェース・ビューを示す図である。

【図13】本発明の1実施例に従うブックマーク・ダイアログ・ボックス例を示す図である。

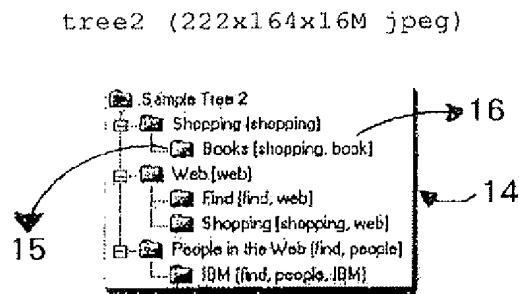
【符号の説明】

- 5 1 追加
- 5 2 リネーム
- 5 3 削除
- 5 4 グローバル
- 5 5 結合
- 5 8 グローバル
- 5 9 ローカル
- 5 9' サブミット
- 6 1 メニュー・バー
- 6 2 左ウィンドウ
- 6 3 右ウィンドウ
- 6 4 ステータス・バー
- 6 5 ルート
- 7 1 タイトル及び記述
- 7 2 重要度格付け
- 7 3 指定期間
- 7 4 専用

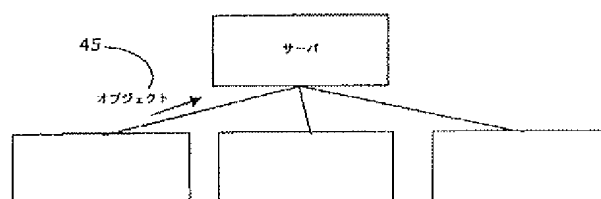
【図1】



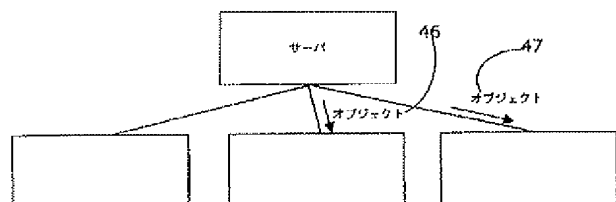
【図2】



【図9】

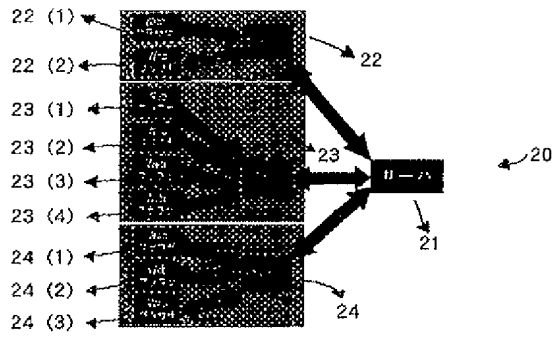


【図10】



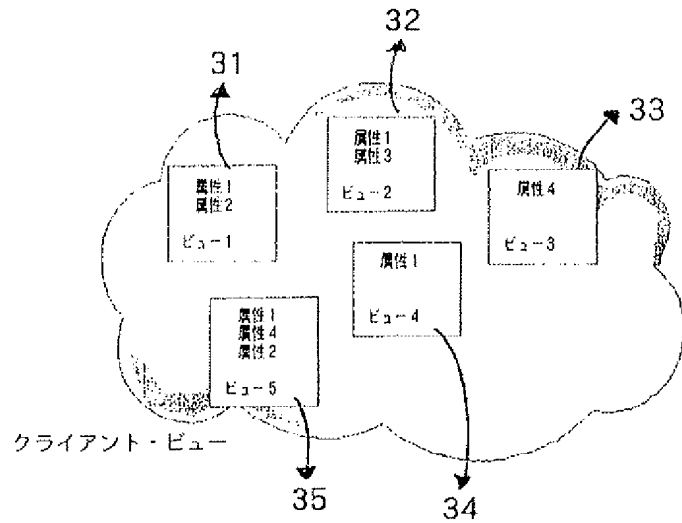
【図3】

(399x399x16M jpeg)

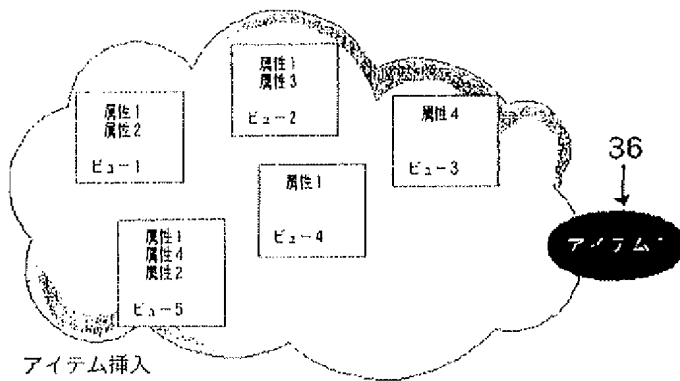


【図4】

(996x770x256 gif)

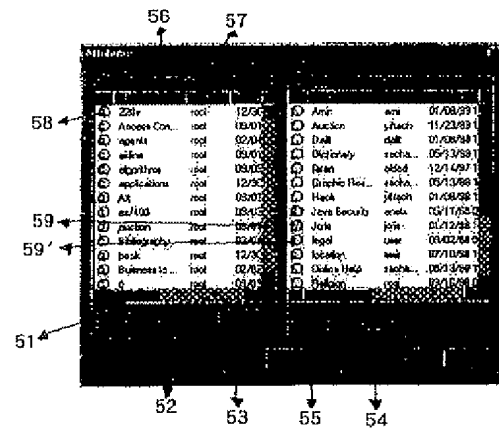


【図5】

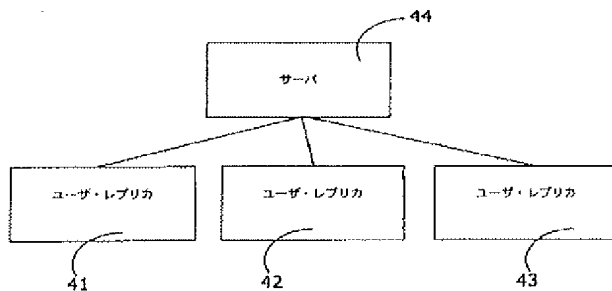


【図11】

(474x409x16M jpeg)

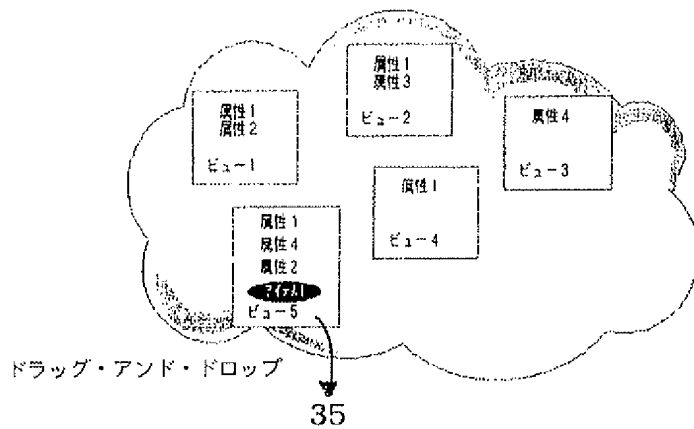


【図8】

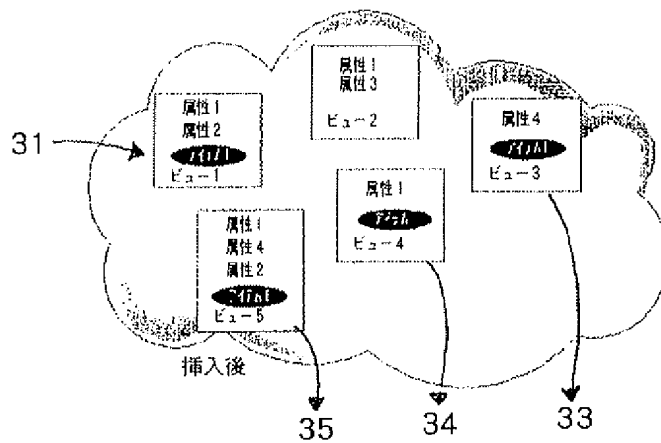


【図 6】

(996x770x256 gif)



【図 7】



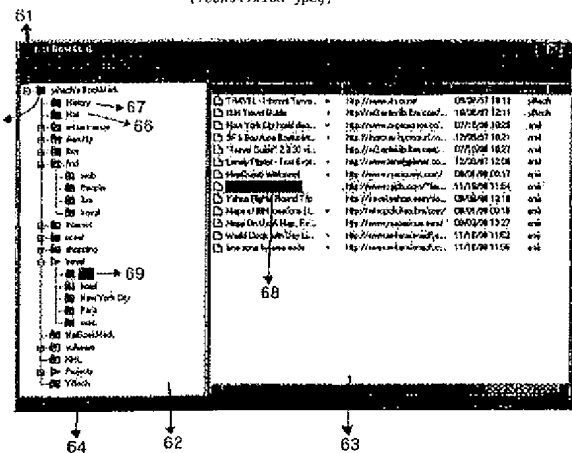
【図 13】

(395x379x16M jpeg)



【図 12】

(768x547x16M jpeg)



フロントページの続き

(72) 発明者 イフタッチ・ラビッド
 イスラエル、ラマット・ハシャロン、パル
 フォール・ストリート 10

